



**COLÉGIO JOÃO PAULO I - UNIDADE SUL
INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA 2023**

TURMA: 9B

**ENTENDIMENTO DO DESENVOLVIMENTO DE REMÉDIOS EM
LABORATÓRIOS**

**Aluno: Lorenzo Carvalho Schott
Orientador: Raphael Oliveira Fernandes**

Porto Alegre/RS

2023

SUMÁRIO

| | |
|-------------------------------|---|
| 1. INTRODUÇÃO | 2 |
| 1.1. JUSTIFICATIVA | 3 |
| 1.2. OBJETIVOS | 4 |
| 2. METODOLOGIA | 4 |
| 3. RESULTADOS | 4 |
| 4. CONCLUSÃO | 5 |
| 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 5 |

1. INTRODUÇÃO

A palavra medicamento é proveniente do latim *medicamentum*, consistindo em um produto farmacêutico criado e testado em laboratório por meio de diversas etapas com finalidades paliativas, profiláticas e curativas (BRASIL, 2010).

Para que um medicamento seja aprovado e colocado à venda, ele precisa antes passar por diversas fases, podendo ser extremamente árduas. Para se ter uma noção, de aproximadamente 10 mil moléculas estudadas e testadas, apenas uma tem continuidade, podendo chegar à prateleira de uma farmácia para alguém comprar (M2FARMA, 2017). Primeiramente, ocorre a fase de pesquisas, em que farmácias cooperam com *startups*, universidades, centros de pesquisa e/ou quaisquer outros dispostos a ajudar na pesquisa, para que seja descoberta uma nova molécula apelidada de Lead e que, assim, terá a capacidade de se tornar futuramente uma droga/medicamento (BNDES, 2018).

Após isso, ocorre uma fase pré-laboratorial de testes (*in vitro*) e também em animais (*in vivo*), em que se asseguram que o novo composto é seguro para chegar a ser testado por um humano (BNDES, 2018).

Por fim, a última etapa antes da parte de liberação por legislação é a farmacovigilância, que consiste no monitoramento contínuo de sua segurança e na identificação de efeitos colaterais ou interações medicamentosas não esperadas. Essa vigilância pode envolver relatórios de casos, estudos de corte, análise de dados de saúde em larga escala e monitoramento de relatórios de eventos adversos, e ainda, em laboratório, é a de ensaios clínicos, sendo divididos normalmente em 3 partes. O primeiro teste a ser realizado para que se consiga comprovação de algo é feito em um grupo reduzido de voluntários saudáveis, para que, assim, tenha-se uma noção de qual a dose mais baixa da substância que surte efeito e qual a maior dose possível de ser tolerada por um humano. Logo após, vem a fase de testes em um grupo ainda reduzido, porém, que agora conta apenas com voluntários que contêm a doença a ser combatida, para que seja descoberto se, de fato, o composto surte efeito positivo em relação à doença e quais são suas dosagens e suas frequências necessárias. Por fim, a última etapa ainda laboratorial de testes para que um medicamento chegue a parte de legislação é a fase em que, com a frequência e a dosagem definidas, são ampliados o número de pacientes com a doença para que o novo medicamento seja comparado em efetividade aos tratamentos já existentes para a mesma doença (BNDES, 2018).

Os medicamentos, mesmo tendo sido criados os dois em laboratórios, podem ter maneiras diferentes de tratar algum tipo de doença ou sintoma. Entre os medicamentos existem os de cunho alopático e os de cunho homeopático. Os homeopáticos são os medicamentos que curam a doença/sintoma pelo seu semelhante, ou seja, para a homeopatia, as substâncias naturais que causam uma doença podem, ao mesmo tempo, combatê-las. Já os medicamentos alopáticos são o contrário, eles são aqueles baseados em combater uma doença ou um sintoma com algo contrário ao que teria sido o genitor da enfermidade, por exemplo: ao ter uma inflamação, o médico pode prescrever ao paciente um anti-inflamatório para combatê-la (FUJII,2019 ; GOVERNO DO ESTADO BAHIA,2019 ; MANIPULAÊ, 2020).

No futuro, medicamentos têm tendências a ser muito mais tecnológicos e eficazes do que os atuais, porém, não necessariamente já não estejam sendo criados medicamentos com propriedades novas. Uma empresa dos Estados Unidos, por exemplo, chegou a criar remédio que avisa médicos e familiares ao ser ingerido, para que ajudem no tratamentos de pessoas principalmente com deficiências crônicas e que precisam tomar remédios regularmente, para que, assim, o tratamento não ocorra mal por conta da falta de medicamentos (GRAHAM, 2013). Retratando este avanço considerável dos medicamentos na história, é possível datar a confiança das pessoas e dos próprios médicos nos medicamentos, segundo Manoel Odorico de Moraes Filho, professor de universidade, em uma palestra: “Os médicos se valem de medicamentos que pouco conhecem para curar doenças que conhecem menos ainda, em seres humanos dos quais nada sabem”. Essa frase prova o comentário de antes de que a farmácia evoluiu tanto, que a confiança se elevou em conjunto (FILHO, 2017).

Outro ponto a ser tratado é que, ao refletir e pensar sobre medicina e indústria farmacêutica do futuro, logo, é comum que venha como exemplo de tecnologia na cabeça de um ser humano algo parecido a um robô médico ou coisas assim, porém a tecnologia pode trazer avanços a indústria farmacêutica de diversas outras formas como as coletas de dados muito mais avançadas que facilitam o estudo medicinal do paciente e também agilizam seu tratamento, e isso com o tempo pode cada vez mais aumentar e há tendências disso (VIVO, 2022).

Um exemplo claro que a maioria observou e sofreu muito com foi a pandemia do covid-19 que afetou o mundo inteiro em diversos aspectos mas principalmente foi um desafio para a indústria farmacêutica que se viu com dificuldades para produzir tão rapidamente algo que combatesse o covid visto que além de tudo os preços dos materiais e de diversas coisas também se elevaram complicando mais ainda. Porém mesmo com essas dificuldades em

relativamente pouco tempo conseguiram criar a vacina algo que não seria criado talvez em 10 anos de estudo algumas décadas atrás (COBRA, 2020).

Tendo em vista esse exemplo de remédio muito tecnológico já criado e o avanço da medicina em conjunto a tecnologia é possível perceber uma nítida evolução na indústria farmacêutica e projetar uma constante evolução até que a indústria farmacêutica mude de patamar e passe a produzir remédios com muito mais eficácia, precisão e agilidade. Provando que os medicamentos estarão muito presentes no futuro assim como já são no presente e desempenhando importante função na sociedade.

1.1. JUSTIFICATIVA

Entender a importância de remédios, como são criados, elaborados e testados e o seu uso no cotidiano pode ter diversos benefícios tanto para quem os usa frequentemente, quanto para quem usa ocasionalmente após ocorrer algo.

Um dos motivos mais importantes de saber a fabricação de um remédio é promover confiança ao usuário, que poderia vir a desconfiar de um medicamento após não ter informações suficientes de como foi desenvolvido e testado.

Para que um medicamento chegue a ponto de ter benefícios sem apresentar riscos à saúde de um ser humano, é necessário que passe por diversos processos árduos, como o procedimento de testes ou o próprio período de desenvolvimento do remédio. Ademais, é importante entender estes processos para ter ciência de por onde o remédio passou antes de ser usado.

Por fim, pode ser dito que um dos principais motivos de saber mais sobre desenvolvimento e etapas de criação de remédios é para quem tem doenças a ser tratadas com medicamentos frequentemente, o que ajuda a promover mais confiança e executar o uso de remédios que, se caso a pessoa não tivesse ciência sobre sua criação, poderia deixar de utilizar.

1.2. OBJETIVOS

A pesquisa objetiva primeiramente demonstrar a importância dos medicamentos em âmbito global. Outro foco presente na pesquisa e uma meta a ser atingida é a de explicar como são produzidos os medicamentos e suas etapas e, por fim, explicar a diferença entre os tipos de medicamentos.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa apresentou como metodologia a pesquisa bibliográfica em sites confiáveis presentes no Google, como artigos científicos e citações de profissionais da área. Além disso, foram realizadas leituras de meta-análises e revisões sistemáticas em relação ao tema abordado para uma maior compreensão do desenvolvimento de remédios. Foram escolhidas as informações utilizadas com base na sua relevância para a aprofundação do tema escolhido, tentando sempre buscar informações atuais para que seja possível chegar a um bom resultado no trabalho. Palavras-chave: medicamentos, desenvolvimento de medicamentos, remédios e laboratórios farmacêuticos.

3. RESULTADOS

Pode-se chegar a diversos tipos de resultados com a presente pesquisa, uma delas é que, após entender como são desenvolvidos os remédios, é possível que tratamentos à base de medicamentos tenham maior taxa de assertividade. Outro resultado que pode ser tido com esta pesquisa é que os estudos servem para criar medicamentos que causem benefícios a um ser, ao mesmo tempo que não tenham reações comprometedoras à saúde das pessoas.

Também é possível ter o resultado de que os medicamentos são parte completamente importante se pensados em relação ao futuro, visto que garantem saúde, ou tendem a garantir, e fazem com que doenças ou quaisquer outros tipo de malefício à saúde seja combatido mais eficazmente. Além do mais, a indústria farmacêutica está em evolução constante, tendendo a cada vez mais combater doenças com eficácia e combater doenças que ainda não se tem solução.

4. CONCLUSÃO

A presente pesquisa criada e elaborada trouxe diversos dados importantes sobre a indústria farmacêutica e os medicamentos. Com a análise da pesquisa, conclui-se que a problemática a ser refletida é algo muito importante para a sociedade de todo o planeta, visto que influencia diretamente nas vidas de cada indivíduo e que, sem os medicamentos, a sociedade seria outra.

Além disso, foi possível verificar a relação entre pessoas que têm tratamentos com medicamentos e acabam tendo erros com a desconfiança por não terem completo conhecimento de sua fabricação e seus malefícios ou efeitos colaterais. Também é possível concluir com a pesquisa que, cada vez mais, a indústria farmacêutica vem crescendo muito em cooperação com a tecnologia, o que acaba facilitando o desenvolvimento de novos medicamentos e fazendo com que a indústria crie remédios para novos tipos de doenças. Logo, atrela-se, assim, o desenvolvimento medicinal a um futuro tecnológico, resultando em muita longevidade de vida, como é esperado.

É importante ressaltar que o trabalho não é apenas criado para mostrar como são desenvolvidos os medicamentos, mas também sua importância na sociedade e a relevância que vêm adquirindo pelo investimento na área.

Os objetivos foram atingidos no decorrer da pesquisa, pois, nela, está presente a importância dos medicamentos no mundo, tanto por seu atrelamento a um futuro, quanto por sua utilidade no presente. As fases de criação de qualquer medicamento foram descritas passo a passo na introdução, em que se explicou como são criados, desde a fase laboratorial até a fase de liberação com a lei. E, por fim, a diferença nos tipos de medicamentos foi respondida também no decorrer da introdução, na qual são explicadas as diferenças de um medicamento alopático para um homeopático.

Por final, é excelente pensar que os medicamentos e sua indústria estão em grande evolução, porém, ainda se tem muito caminho até a excelência. Até lá, muitos investimentos e testes tendem a ser feitos para que ocorra crescimento e atinja a meta de ajudar na saúde humana de forma ainda mais eficaz e sem efeitos colaterais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BNDES. Como surge um novo medicamento? 2018. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/novos-medicamentos-cgee>. Acesso em 06/06/2023.

BRASIL. O que devemos saber sobre medicamentos? Cartilha da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Disponível em: [São Paulo, 104 p, 2010a.https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/medicamentos/publicacoes-sobre-medicamentos/o-que-devemos-saber-sobre-medicamentos.pdf](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/medicamentos/publicacoes-sobre-medicamentos/o-que-devemos-saber-sobre-medicamentos.pdf) Acesso em 06/06/2023.

COBRA, , J, F. O impacto do avanço da tecnologia na indústria farmacêutica. 2020. Disponível em: <https://cobrareumatologia.com.br/tecnologia-farmaceutica/> Acesso em: 19/08/2023.

FILHO, M, O, M. Evolução dos medicamentos é retratada em palestra. Disponível em: <https://ufg.br/n/99956-evolucao-dos-medicamentos-e-retratada-em-palestra> Acesso em: 20/08/2023.

FUJII, C. Alopátia ou Homeopatia: Como escolher? 2019. Disponível em: [2019. https://christianefujii.com.br/alopatia-ou-homeopatia-como-escolher/](https://christianefujii.com.br/alopatia-ou-homeopatia-como-escolher/). Acesso em 05/06/2023.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Medicamento homeopático é o único que não deve ser compartilhado com outras pessoas. 2019. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/2019/09/20/medicamento-homeopatico-e-unico-e-nao-deve-ser-compartilhado-com-outras-pessoas/>. Acesso em 06/06/2023.

GRAHAM, F. Remédio do futuro avisa médico quando é ingerido por paciente. 2013. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/08/130814_remedio_futuro_fl. Acesso em 06/06/2023.

MANIPULAÊ. A diferença entre um medicamento alopático, fitoterápico e homeopático. 2020. Disponível em: <https://manipulae.com.br/artigos/alopatico-fitoterapico-homeopatico> Acesso em: 20/08/2023.

M2FARMA. Conheça as etapas da criação de um medicamento. 2017. Disponível em: <https://m2farma.com/blog/conheca-as-etapas-para-criacao-de-um-medicamento/> Acesso em: 20/08/2023.

VIVO. Tecnologia apoia a criação de novos medicamentos. 2022. Disponível em: <https://vivomeunegocio.com.br/saude/inovar/tecnologia-apoia-criacao-de-novos-medicamentos/> Acesso em 10/08/2023.